

| Academiejaar 2016-2017 – 1e examenperiode (NPE, januari 2017)  |               | Reeks 1   |
|--|---------------|---|
| Opleidingsonderdeel: Besturingssystemen–Inhaaltest Linux<br>Campus: Schoonmeersen, Aalst<br>Lector(en): Bert Van Vreckem |               | Examendatum: wo 1 februari 2017<br>Klas(sen): TIN/TIN2-TI-2 |
| Naam student:  | Klas student: |   |
| Geboortedatum student:   | Stamnummer:   |   |
| Lector bij wie de student de onderwijsactiviteit volgde:   | Lesgroep:     |   |
| Datum en startuur:   | Naam klaspc:  |   |
| Behaald resultaat: _____ op 30   |               |   |

- ☐ Tijdens het examen mogen GEEN hulpmiddelen gebruikt worden
- ☒ Tijdens het examen mogen volgende hulpmiddelen gebruikt worden:
- Voorgeconfigureerde VirtualBox VM met de nodige software en documentatie.

## Instructies

Vul de hoofding *volledig en correct* in en noteer in het bijzonder ook het startuur van de sessie en de naam van de pc waarop je deze test hebt uitgevoerd. Je vindt deze op de gele sticker (bv. PC1100975).

Er zijn 6 vragen, op 30 punten (herleid naar 32,5% van dit opleidingsonderdeel).

Noteer antwoorden in deze opgavebundel. **Gebruik de achterkant van de pagina bij plaatsgebrek**, of als je een opmerking i.v.m. je antwoord wil toevoegen.

Je kan de test uitvoeren op een voorgeconfigureerd Fedora Linux-systeem. Het gaat om een minimale installatie zonder grafische gebruikersomgeving, maar met alle packages die je kan nodig hebben geïnstalleerd. Meld aan met gebruiker/wachtwoord **student/student**. Deze gebruiker heeft toegang tot sudo. Lees het bestand README.md in je home-directory voor meer tips en instructies.

Bij elke vraag wordt er, tenzij expliciet anders aangegeven, van uitgegaan dat je ingelogd bent als de gebruiker student. Als je antwoord een commando is waar root-rechten voor nodig zijn, moet je dat expliciet aangeven (sudo). Geef bij het opgeven van bestanden als argumenten van commando's steeds de meest bondige notatie.

Veel succes!

## Testvragen

(4pt) 1. Met welk commando (incl. eventuele nodige opties en/of argumenten) of toetsenbordcombinatie kan je:

(a) tonen in welke directory je zit?

.....

(b) debuginfo tonen bij het uitvoeren van scripts of commando's in bash?

.....

(c) toon je de inhoud van alle op dat moment gedefinieerde *omgevingsvariabelen*?

.....

(d) de waarde van alle op dit moment gedefinieerde variabelen en functies tonen?

.....

(4pt) 2. Gegeven volgende uitvoer van het commando `ls -l`, geef voor elk bestand de permissiecode in octale cijfer-notatie.

```
$ ls -l
total 12
drwxr-xr-t  2 student users    4096 Jun 14 18:50 dir1
drwxr----- 2 student users    4096 Jun 14 18:50 dir2
-rwsr-xr--  1 student users      123 Jun 14 18:50 file1
-rwxrwSr--  1 student users   18567 Jun 14 18:50 file2
```

(a) dir1

(a) \_\_\_\_\_

(b) dir2

(b) \_\_\_\_\_

(c) file1

(c) \_\_\_\_\_

(d) file2

(d) \_\_\_\_\_

3. Op je systeem bestaan de gebruikersgroepen `pirates` en `ninjas` met elk twee gebruikers (wachtwoord = gebruikersnaam):

- `pirates`: `sparrow` en `roberts`
- `ninjas`: `hattori` en `fuma`

Geef bij de vragen hieronder telkens alle commando's die je nodig hebt om tot het gevraagde resultaat te komen. Je begint ingelogd als `student`.

- (3pt) (a) Maak onder `/home/` een directory `public/` aan met daaronder twee subdirectories `piratedir/` en `ninjadir/`. Alle drie de nieuwe directories blijven eigendom van `root`, maar `piratedir/` wordt toegevoegd aan de groep `pirates` en `ninjadir/` aan de groep `ninjas`. De `public/`-directory is voor alle gebruikers enkel leesbaar, `piratedir/` en `ninjadir/` zijn ook schrijfbaar voor leden van de respectieve gebruikersgroepen. Andere gebruikers kunnen enkel lezen.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

- (1pt) (b) Geef een listing van de inhoud van `/home/public/` met de permissie- en eigendomsinformatie. Noteer zowel het commando als de uitvoer:

.....

.....

.....

.....

.....

- (2pt) (c) Log in als `roberts` en maak in `piratedir/` een bestand `secretplan` aan dat alleen door `sparrow` kan gelezen worden, maar niet door andere gebruikers.

.....

.....

.....

.....

.....

- (1pt) (d) Gebruiker `sparrow` laat weten dat hij wil meewerken aan het geheime plan, dus wil ook schrijfrechten. Gebruik de symbolische notatie om deze schrijfrechten toe te voegen aan de bestaande permissies.

.....

.....

.....

- (1pt) (e) Gebruiker `roberts` wil dat vanaf nu alle bestanden die hij aanmaakt automatisch leesbaar zijn voor `sparrow`, maar voor geen enkele andere gebruiker. Hoe kan hij er voor zorgen dat dit gebeurt, ook de volgende keer dat hij inlogt?

.....  
 .....  
 .....

- (3pt) 4. Het commando `hash` geeft een lijst van de gebruikte commando's in de huidige bash sessie en het aantal keer dat je elk commando gebruikt hebt (zie linkerkolom hieronder). Zorg er voor dat de uitvoer van `hash` alfabetisch gesorteerd wordt op de commandonaam. De 'hoofding' moet worden weggelaten (zoals in de rechterkolom).

```
$ hash
hits command      |
4 /usr/bin/grep    | 2 /usr/bin/cp
12 /usr/bin/git     | 12 /usr/bin/git
4 /usr/bin/cat      | 4 /usr/bin/grep
2 /usr/bin/cp       | 4 /usr/bin/gvim
4 /usr/bin/gvim     | 6 /usr/bin/ls
6 /usr/bin/ls       |
```

.....  
 .....  
 .....  
 .....

- (1pt) 5. Waarom krijg je in onderstaand voorbeeld de foutboodschap op de laatste regel? Let op: antwoord op de vraag! Er wordt *NIE*T gevraagd wat je moet doen om dit wel te laten werken.

```
$ echo echo Hello world > mijnscrip.sh
$ chmod +x mijnscrip.sh
$ mijnscrip.sh
mijnscrip.sh: command not found
```

.....

- (10pt) 6. Schrijf een script dat een CSV-bestand (voorbeeld hieronder) inleest met twee kolommen, een gebruikersnaam en wachtwoord, en voor elk een gebruikersaccount aanmaakt.

```
$ cat users.csv
alice,let me in
bob,pa$$word
charlie,!M1337
```

Tip: Onderstaand stuk code leest een bestand `${file}` lijn per lijn uit. Binnen de `while` lus is de huidige lijn opgeslagen in de variabele `${line}`.





